シリアルフラッシュプログラマ

S550-SFWv3

FA モード

取扱説明書

株式会社サニー技研

シリアルフラッシュプログラマ

S550-SFWv3 FAモード

本マニュアルの内容は、予告なく変更する場合があります。
本機、および本機に付属のソフトウェアを使用したことによって生じた損害、損失、及び第三者からのいかなる請求につきましても、当社は一切その責任を負いかねます。
本機、および本機に付属のソフトウェアの仕様は、改良のため予告なく変更することがありますが、ご容赦ください。
本書で登場するシステム名、製品名、サービス名は、一般に各開発メーカーの登録商標あるいは商標です。尚、本文中では、TM、(R)マークは明記していません。

目　次

1.　概要 3

1.1 はじめに 3

1.2 使用上の注意 3

2.　S550-SFWv3 FA モード構成 4

2.1 一般仕様 4

2.2 S550-SFWv3-XFA1 外観図 6

2.3 端子台仕様 7

2.4 内部インターフェース回路 9

2.5 リモート制御タイミング 10

3.　リモート書き込み 17

3.1 接続手順 17

3.2 データ設定 18

3.3 ダウンロード 21

3.4 リモート書き込み 22

4.　スタンドアローン書き込み 25

4.1 接続手順(ダウンロード) 25

4.2 データ設定 25

4.3 ダウンロード 26

4.4 接続手順(スタンドアローン書き込み) 27

4.5 スタンドアローン書き込み 27

5.　外形寸法図 28

5.1 S550-SFWv3-XFA1　本体 28

5.2　固定台への取り付け時 29

6.　困ったときは 30

1. 概要

1.1 はじめに

本書は、シリアルフラッシュプログラマ S550-SFWv3 FA モードのオペレーションについて示したものです。各章では、S550-SFWv3 FA モードの各操作方法について記載しています。

1.2 使用上の注意

このたびは、本製品をお買い上げいただき誠にありがとうございます。
本製品の機能を十分に理解していただき、より効果的にご利用いただくために、必ずご使用前に取扱説明書をお読みください。また、本製品の誤った使用、不適切な使用に起因する不良、故障につきましては、当社は責任を負いかねますのであらかじめご了承ください。なお、端子台のご利用に際しましては、「2.3 端子台仕様」に記載しています注意事項も合わせてご注意の上、ご使用下さい。

1）基本的な注意事項

火災、火傷、感電、けがなどの防止のため、以下の注意事項をお守りください。
・ケーブルを接続する場合、決して濡れた手や汚れた手でおこなわないでください。
・規定の周囲環境で本製品を使用してください。
・本製品は、慎重に扱い、落下・倒れなどによる強い衝撃を与えないでください。
・本製品を分解または改造しないでください。

2）使用環境

・使用できない環境。
　埃の多い場所
　腐食性ガスの発生する場所
　直射日光の当たる場所
　周辺にノイズの発生源となるような機器が設置されている場所
　極度の機械的衝撃や、常時振動している様な場所
　屋外
・動作周囲温度 0℃～40℃ 湿度 80%以下（結露なきこと）。
・保存周囲温度 −10℃～40℃ 湿度 80%以下（結露なきこと）。
・本製品の取扱において静電気防止に努めてください。

3）保管方法

本製品を長期間使用しない場合は、最初にお届けしました梱包箱に入れて、直射日光の当たらない周囲温度−10℃～40℃、湿度 80%以下（結露なきこと）の場所に保管してください。

4）輸送方法

輸送する場合は、最初にお届けしました梱包箱を使用してください。

5）清掃方法

本製品が汚れましたら、柔らかい布等で拭き取ってください。この時、本製品を変質させるような有機溶剤（ベンジン等）は使用しないでください。

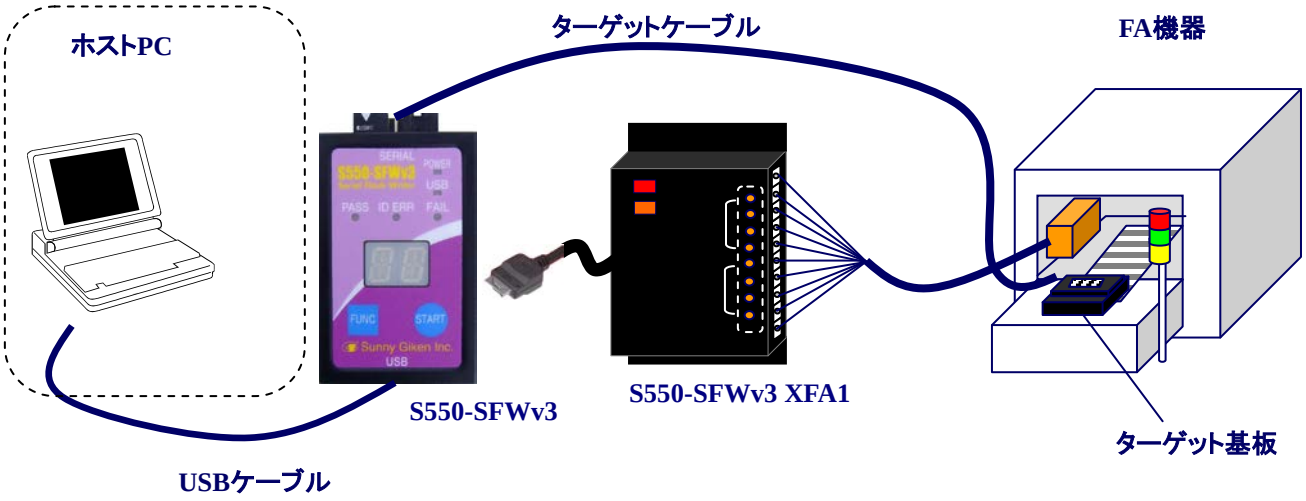
2.　S550-SFWv3 FA モード構成

本章では S550-SFWv3 FA モードの全体システム構成を記載します。

S550-SFWv3 FA モードは、S550-SFWv3 と S550-SFWv3-XFA1 で構成されています。

2.1 一般仕様

装置構成



※接続方法に関しましては、「3 リモート書き込み」、「4 スタンドアローン書き込み」を参照ください。

・コネクタピン

S550-SFWv3 の右側面の蓋を取り外すと、コネクタ部が現れます。取り外す場合は、
システム全体(S550-SFWv3-XFA1、S550-SFWv3、ターゲット基板と FA 機器)に
電源が入ってない状態で行ってください。
適合コネクタ型名:LX40-12P　ヒロセ社製

・ピンアサイン

※信号名および方向は、S550-SFWv3-側から見たものとなっておりますのでご注意ください。

※FA 機器側では S550-SFWv3 側の全ての出力信号をプルアップしていただくことを推奨いたします。

※全ての入出力信号は CMOS となっております。

※全ての入出力信号の H レベルは、3.3V となっております。

ピン番号	端子名	内　容	方 向
1	3.3V	接続しないでください。(拡張用)	出力
2	3.3V	接続しないでください。(拡張用)	出力
3	CONFIRM	拡張用	入力
4	START	書き込み開始入力	入力
5	SEL0	拡張用	入力
6	SEL1	拡張用	入力
7	REMOTE	リモート制御許可出力	出力
8	BUSY	書き込み状態出力	出力
9	PASS	書き込み結果 PASS 出力	出力
10	FAIL	書き込み結果 FAIL 出力	出力
11	GND	グランド ※必ず接続してください。	入力
12	GND	グランド ※必ず接続してください。	入力

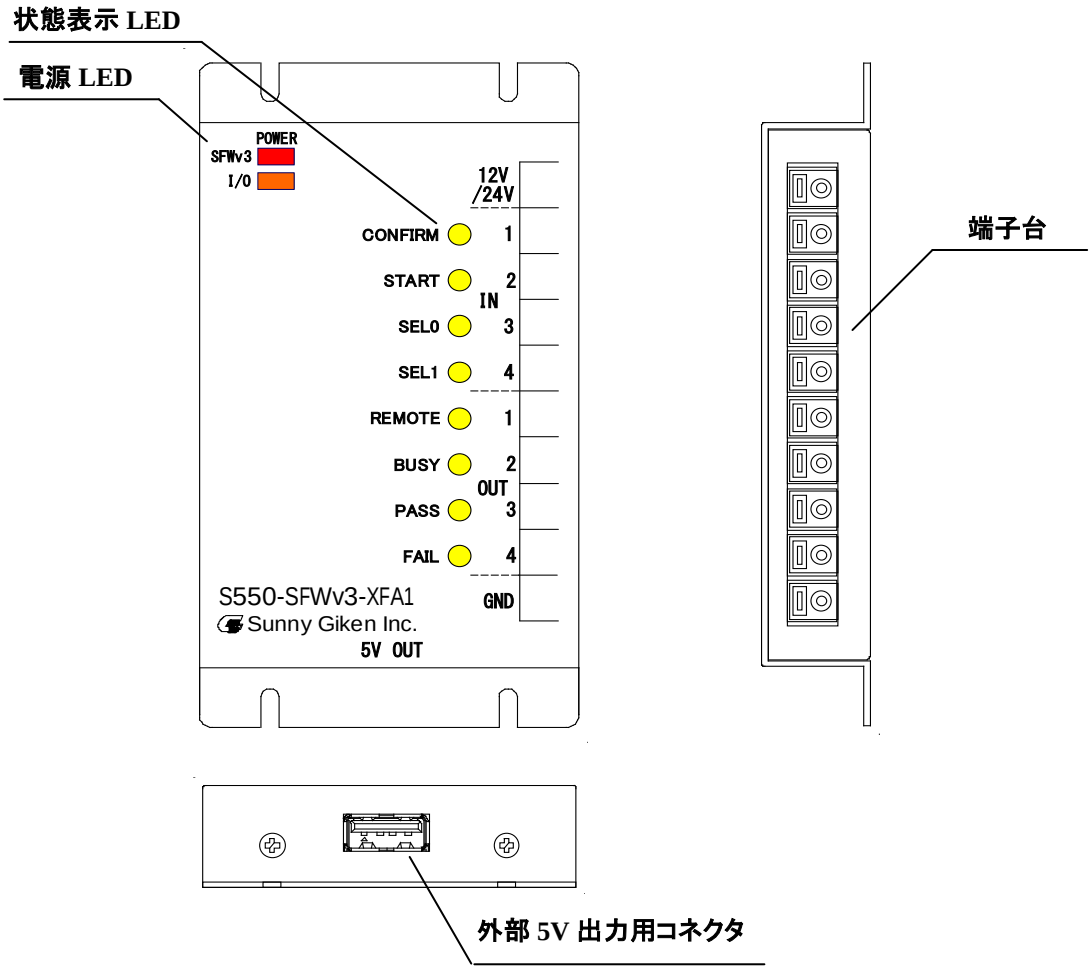
S550-SFWv3-XFA1 本体

外部拡張 I/F	フォトカプラ(光絶縁) I/O 計 8 点 IN4 点:定格入力電流 10mA～22mA/12V～24V OUT4 点:定格出力電流 MAX300mA 定格電圧 12V～24V
本体電源	S550-SFWv3 側電源 3.3V:S550-SFWv3 より供給 I/O 側電源 12V～24V:FA 機器側より供給
消費電力	50mA 以下
外形寸法	59mm(W)×110mm(D)×17mm(H)　※「5. 外形寸法図」参照
重　量	約 100g

S550-SFWv3-XFA1(固定台への取り付け時)

外形寸法	155mm(W)×150mm(D)×27mm(H)　※「5. 外形寸法図」参照
重　量	約 260g

2.2 S550-SFWv3-XFA1 外観図



電源 LED	機　能
SFWv3	S550-SFWv3 に電源が供給されているときに点灯します。
I/O	FA 機器から電源が供給されているときに点灯します。

状態表示 LED	機　能
IN1、IN2、IN3、IN4	FA 機器からの入力信号が、”L”のときに点灯します。
OUT1、OUT2、OUT3、OUT4	S550-SFWv3-XFA1 からの出力信号が、”L”のときに点灯します。

端子台／コネクタ	機　能
端子台	FA 機器との接続に使用します。 詳細は「2.3 端子台仕様」を参照してください。
外部 5V 出力用コネクタ	S550-SFWv3-XFA1 から S550-SFWv3 へ電源(5V)供給を行う際に使用します。 **※本コネクタは電源供給のみを目的とし、本来の USB 通信機能は有しません。** **※本コネクタと PC を接続しないでください。PC が破損する恐れがあります。**

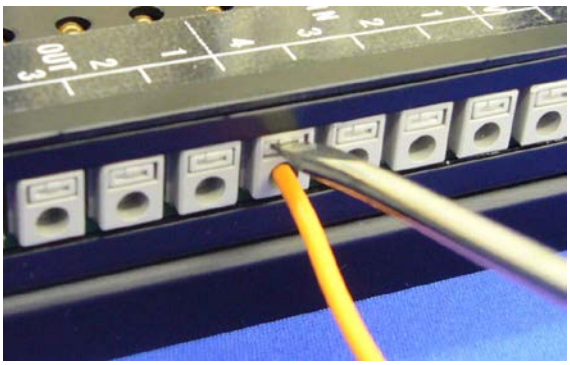
2.3 端子台仕様

・仕様

端子台型名	ML-400-NH-10P (サトーパーツ社製)
定格適合電線	単線 φ1.0mm (AWG18) 撚線 0.75mm^2、素線径φ0.18mm 以上
使用可能電線範囲	単線 φ0.4mm～φ1.0mm (AWG26～AWG18) 撚線 0.3mm^2～0.75mm^2 (AWG22～AWG20)、素線径φ0.18mm 以上
標準剥き線長	10mm
推奨適合工具	マイナスドライバー (軸径φ3mm、刃先幅 2.6mm)

・使用方法

電線挿入解除操作部をマイナスドライバーで抑えながら、電線を挿入してください。



・ピンアサイン

※信号名および方向は、S550-SFWv3-XFA1 側から見たものとなっておりますのでご注意ください。

※FA 機器側では S550-SFWv3-XFA1 側の全ての出力信号をプルアップしていただくことを推奨いたします。

※全ての入出力信号の H レベルは、I/O 側電源となっております。

ピン番号	端子名	内　容	方 向
12V/24V	12V/24V	S550-SFWv3-XFA1 の I/O 側電源(12～24V)。 ※必ず接続してください。	入力
IN1	CONFIRM	プログラムセレクトチェック完了入力	入力
IN2	START	書き込み開始入力	入力
IN3	SEL0	プログラムセレクト 0 入力(1 ビット目のデータ)	入力
IN4	SEL1	プログラムセレクト 1 入力(2 ビット目のデータ)	入力
OUT1	REMOTE	リモート制御許可出力	出力
OUT2	BUSY	書き込み状態出力	出力
OUT3	PASS	書き込み結果 PASS 出力	出力
OUT4	FAIL	書き込み結果 FAIL 出力	出力
GND	GND	グランド ※必ず接続してください。	入力

・注意事項

1)電線の接続、解除はシステム全体(S550-SFWv3-XFA1、S550-SFWv3、ターゲット基板と FA 機器)の電源を切った状態で行ってください。システム全体の電源を切らない場合は故障する危険性があります。

2)仕様に記載の使用可能電線範囲の電線以外は挿入、接続しないでください。

3)電線の接続・解除は、「電線挿入解除操作部」を下限まで押しながら行ってください。また、電線は最後まで完全に挿入し、ロックされているか確認してください。

4)端子台の電線接続回数が、「電線挿入解除操作部」の回数で制限される場合がございますので、操作の頻度に応じご確認の上、ご使用ください。

5)接続した電線に張力が加わらない様、接続電線の固定を考慮してください。

6)電線の接続・解除作業時には、作業に必要な力以上の負荷を製品に加えない様ご注意ください。

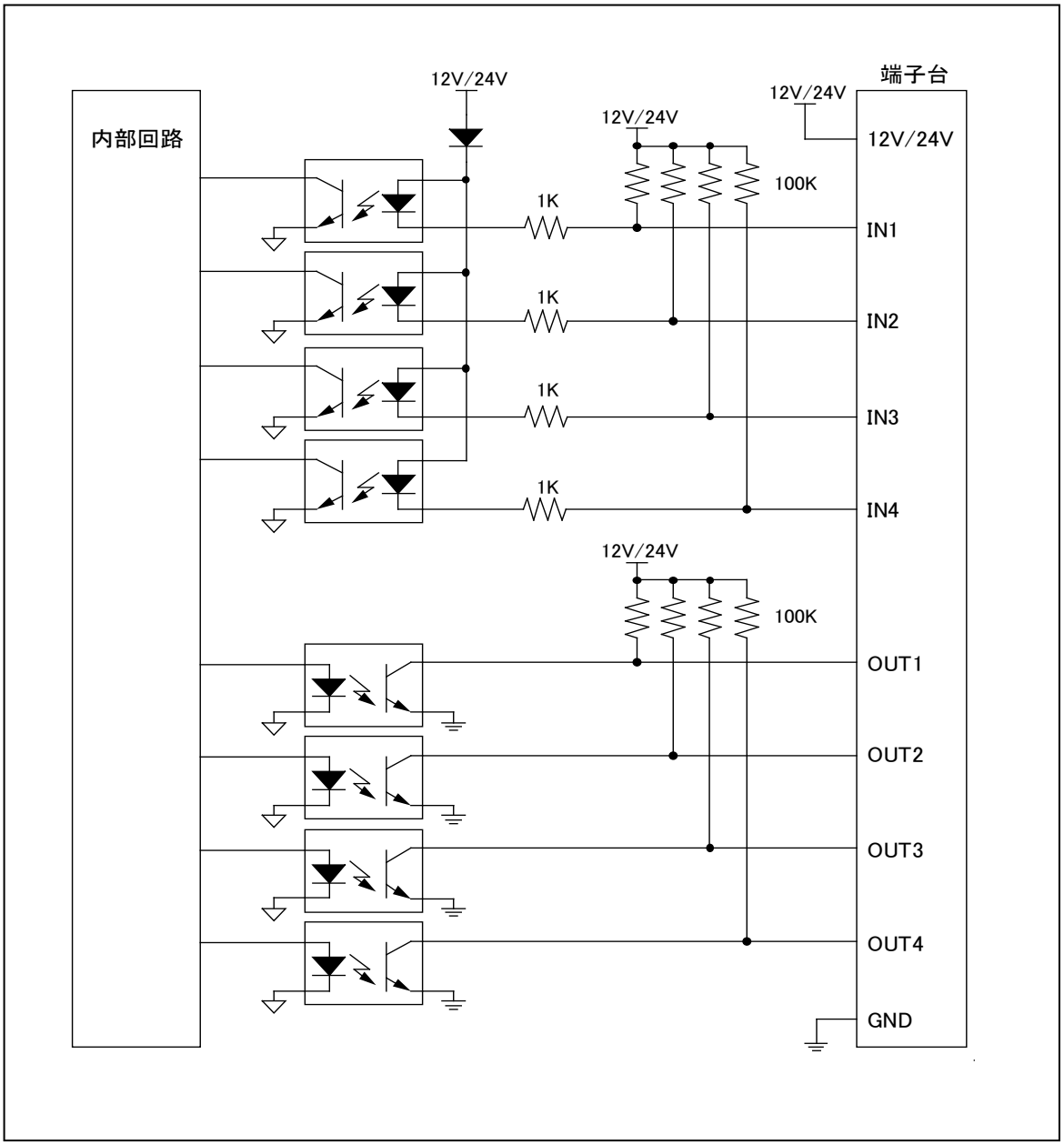
7）通電中に「電線挿入解除操作部」を操作しないでください。

8)製品の分解、組み替えは行わないでください。また、電線の接続が異なる場合は故障する危険性があります。

9）端子台につきましては、本説明書と合わせて、部品メーカ(サトーパーツ社)の注意事項・制限をご参照のうえ、それらに従ってご使用ください。

2.4 内部インターフェース回路

S550-SFWv3-XFA1 の内部インターフェース回路を記載します

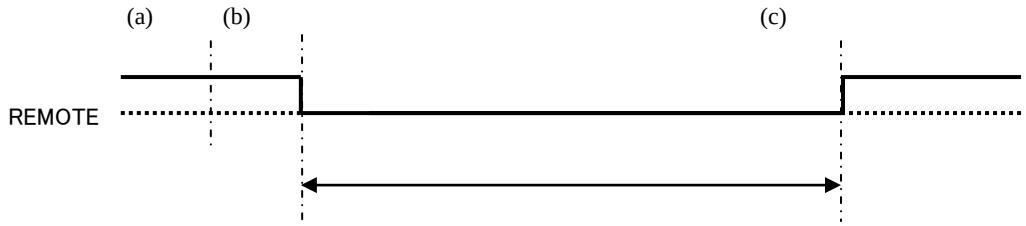


2.5 リモート制御タイミング

起動、書き込み、キャンセルのタイミング図を記載します。

(シングルデータモード・マルチデータモード共通)

A) 起動タイミング



① スタンドアローン時

(a) S550-SFWv3 未接続もしくは起動中は REMOTE 信号が"H"になります。

(b) 起動完了後、 REMOTE 信号が"L"になります。(データがダウンロードされていない場合は"H")

(c) S550-SFWv3 切断もしくは設定を初期化したとき、 REMOTE 信号が"H"になります。

② 制御ソフトウェア起動時

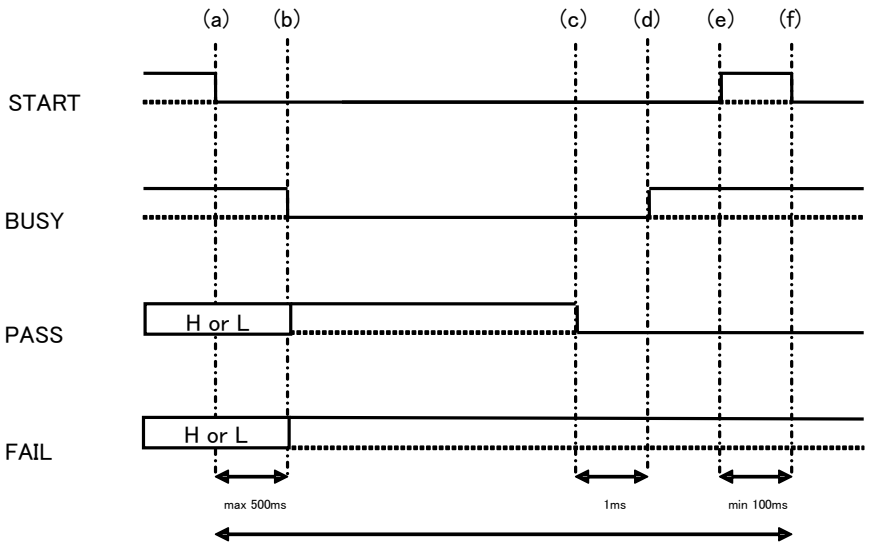
(a) 書き込み実行画面以外では REMOTE 信号が"H"になります。

(b) 書き込み実行画面遷移後、 REMOTE 信号が"L"になります。

(c) 書き込み実行画面から他の画面へ遷移したときは REMOTE 信号が"H"になります。

(シングルデータモード選択時)

B) 書き込み成功タイミング



(a) FA 機器からの START 信号が"L"になると書き込み開始します。

(b) 書き込み開始時に BUSY 信号は"L"になります。

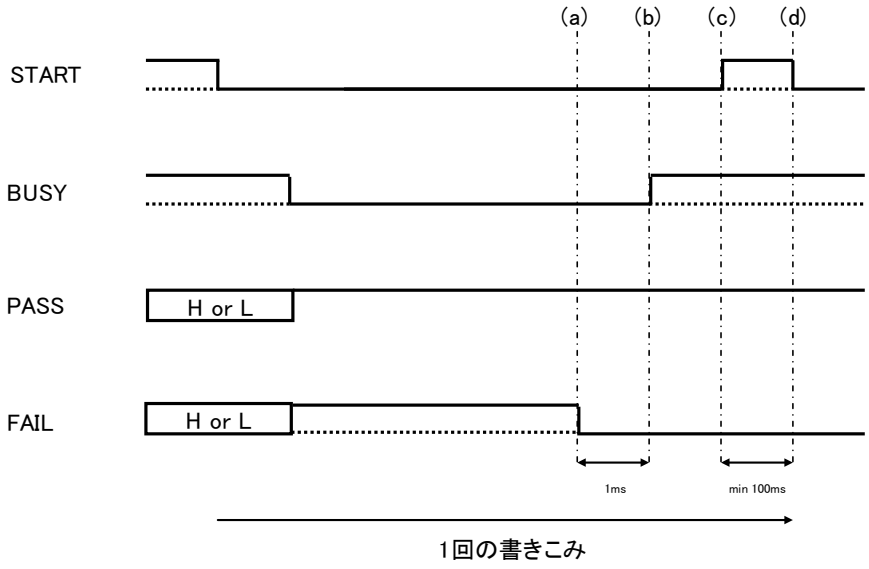
(c) 書き込み完了時に PASS 信号は"L"になります。

(d) 結果出力の 1ms 後、BUSY 信号は"H"になります。

(e) FA 機器は BUSY 信号の完了を受けてから、START 信号を"H"に戻してください。

(f) START 信号の"H"幅が最小 100ms 必要です。

C） 書き込み失敗タイミング



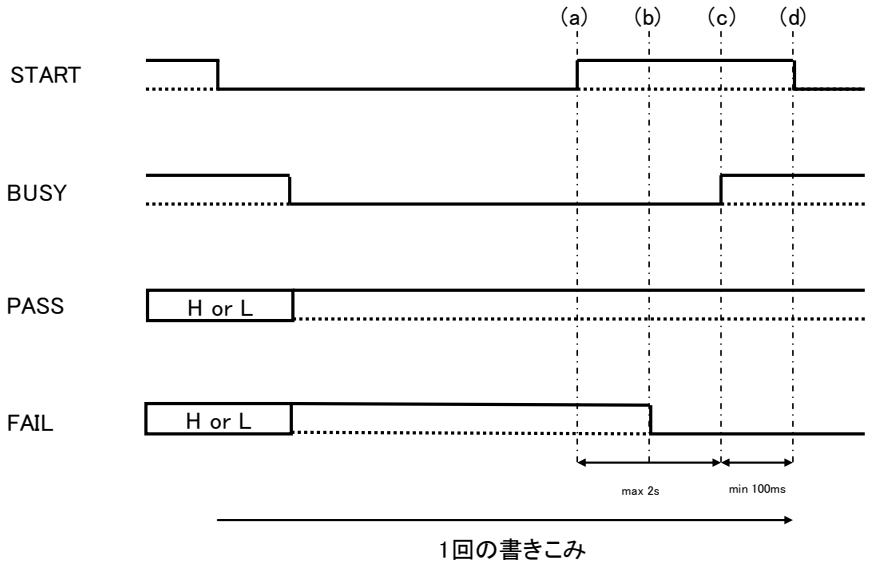
(a) 書き込み完了時に FAIL 信号は”L”になります。

(b) 結果出力の 1ms 後、Busy 信号は”H”になります。

(c) FA 機器は BUSY 信号の完了を受けてから、Start 信号を”H”に戻してください。

(d) START 信号の”H”幅が最小 100ms 必要です。

D） 書き込みキャンセルタイミング



(a) FA 機器は Start 信号を”H”に戻しください。

(b) 書き込み完了時に結果(FAIL 信号を”L”)を出力します

※キャンセル時は書き込みエラーとなります。

(c) 結果出力の 1ms 後、Busy 信号は”H”になります。

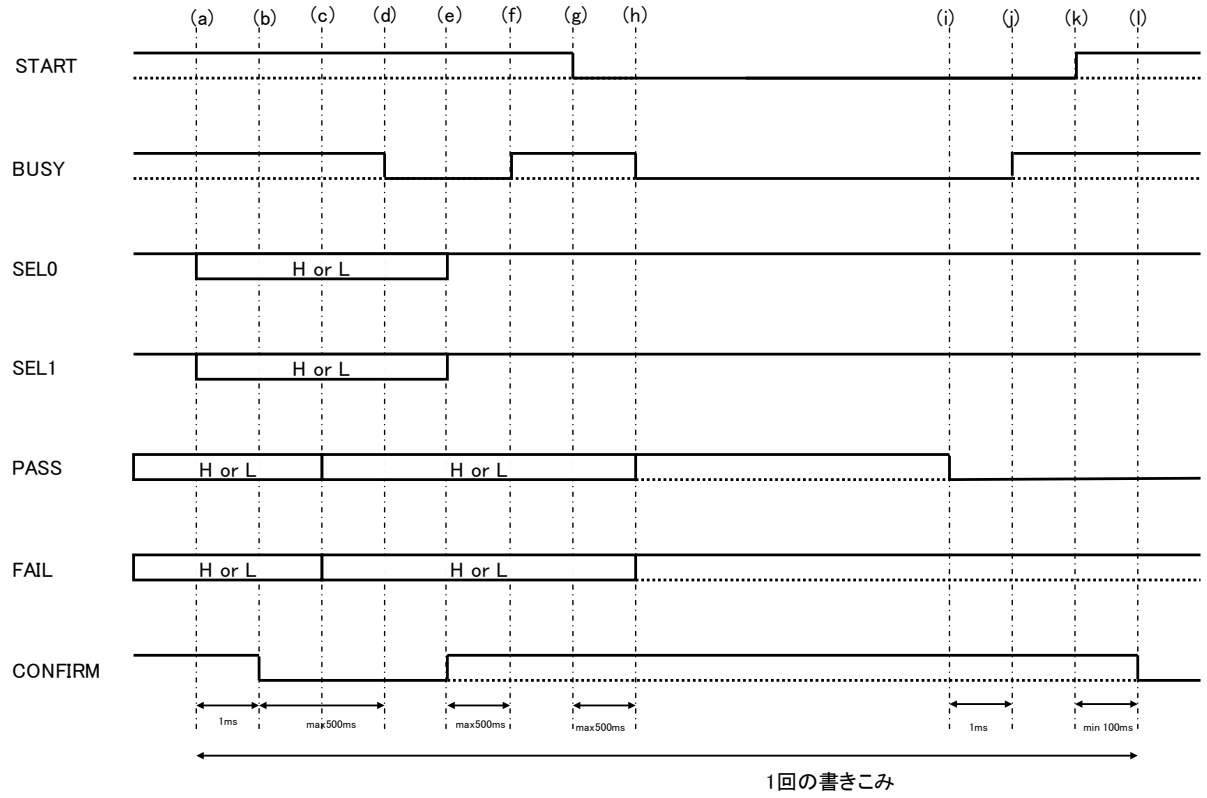
(d) START 信号の”H”幅が最小 100ms 必要です。

（マルチデータモード選択時）

- CONFIRM/SEL0/SEL1 信号に「データの切り替え情報」を出力します。S550-SFWv3 本体はデータの切り替え後、PASS/FAIL 信号に「データの設定情報」を出力します。データの切り替えに間違いがないかを確認するため、PASS/FAIL 信号を必ず確認してください。
- S550-SFWv3 本体に設定していないデータを選択しないでください。
  もし、選択した場合は、データの切り替えは行われません。
- シングルデータモード時は、CONFIRM/SEL0/SEL1 信号は無効です。（シングルデータモード時のタイミングを参照ください。）

データ番号	データの切り替え情報		データの設定情報	
	SEL1	SEL0	FAIL	PASS
1	L	L	L	L
2	L	H	L	H
3	H	L	H	L
4	H	H	H	H

B） 書き込み成功タイミング



(a) FA 機器は SEL0,SEL1 信号によりデータ切り替え情報(0～3)を出力します。

(b) FA 機器からの CONFIRM 信号が”L”になるとデータを確認します。

(c) 書込み Pass/Fail 信号にデータ設定情報を出力します。

(d) データ設定時に Busy 信号は”L”になります。

(e) FA 機器から CONFIRM 信号に”H”を出力してください。

※データ設定情報が正しくない場合は、(a)からやり直してください。

(f) CONFIRM 信号の”H”を確認しますと、BUSY 信号は”H”になります。

(g) FA 機器からの START 信号が”L”になると書き込み開始します。

(h) 書き込み開始時に BUSY 信号は”L”になります。

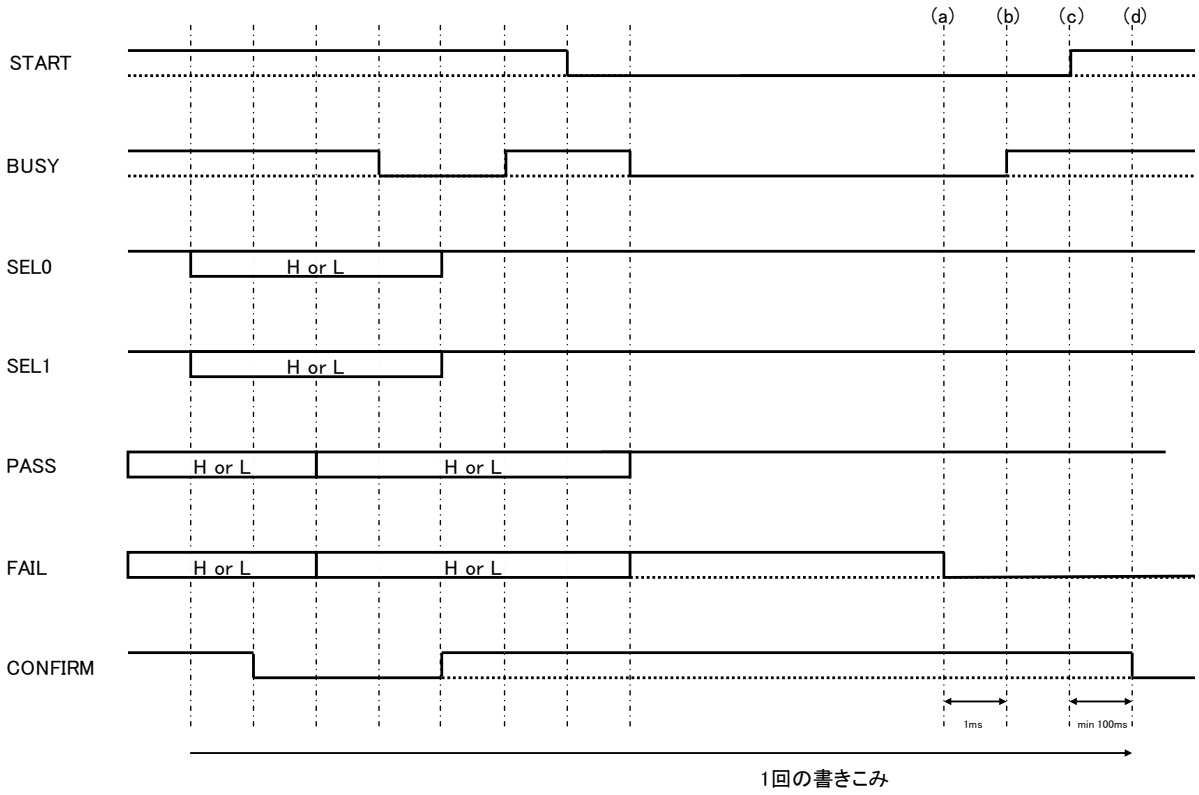
(i) 書き込み完了時に PASS 信号は”L”になります。

(j) 結果出力の 1ms 後、BUSY 信号は”H”になります。

(k) FA 機器は BUSY 信号の完了を受けてから、START 信号を”H”に戻してください。

(l) START 信号の”H”幅が最小 100ms 必要です。

C） 書き込み失敗タイミング



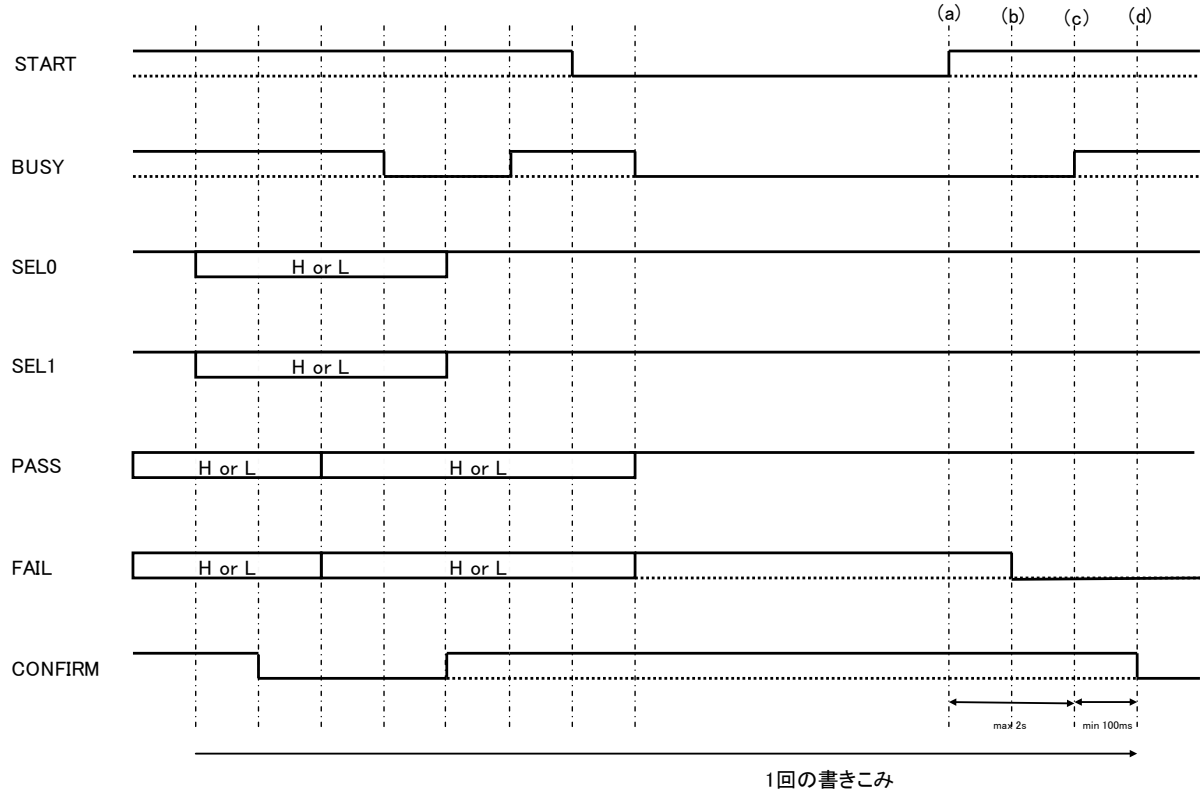
(a) 書き込み完了時に FAIL 信号は”L”になります。

(b) 結果出力の 1ms 後、Busy 信号は”H”になります。

(c) FA 機器は BUSY 信号の完了を受けてから、Start 信号を”H”に戻してください。

(d) START 信号の”H”幅が最小 100ms 必要です。

D） 書き込みキャンセルタイミング



(a) FA 機器は Start 信号を”H”に戻しください。

(b) 書き込み完了時に結果(FAIL 信号を”L”)を出力します

※キャンセル時は書き込みエラーとなります。

(c) 結果出力の 1ms 後、Busy 信号は”H”になります。

(d) START 信号の”H”幅が最小 100ms 必要です。

3.　リモート書き込み

本章ではリモート書き込みの接続手順・操作手順について記載します。

3.1 接続手順

① S550-SFWv3とS550-SFWV3-XFA1を付属ケーブルで接続します。

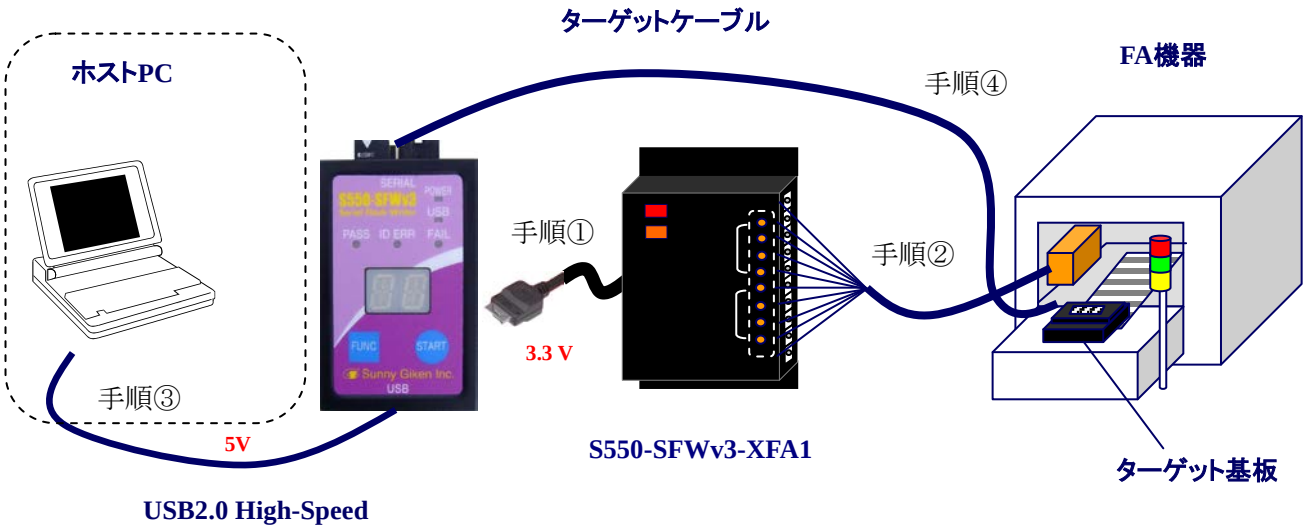
② S550-SFWV3-XFA1とFA機器を接続します。

③ PCとS550-SFWv3をUSBケーブルで接続します。

※START信号が"H"に設定されているか確認ください。

④ S550-SFWv3とターゲット基板をターゲットケーブルで接続します。

※ターゲット基板の消費電流が200mAを超える場合は外部電源を接続してください。



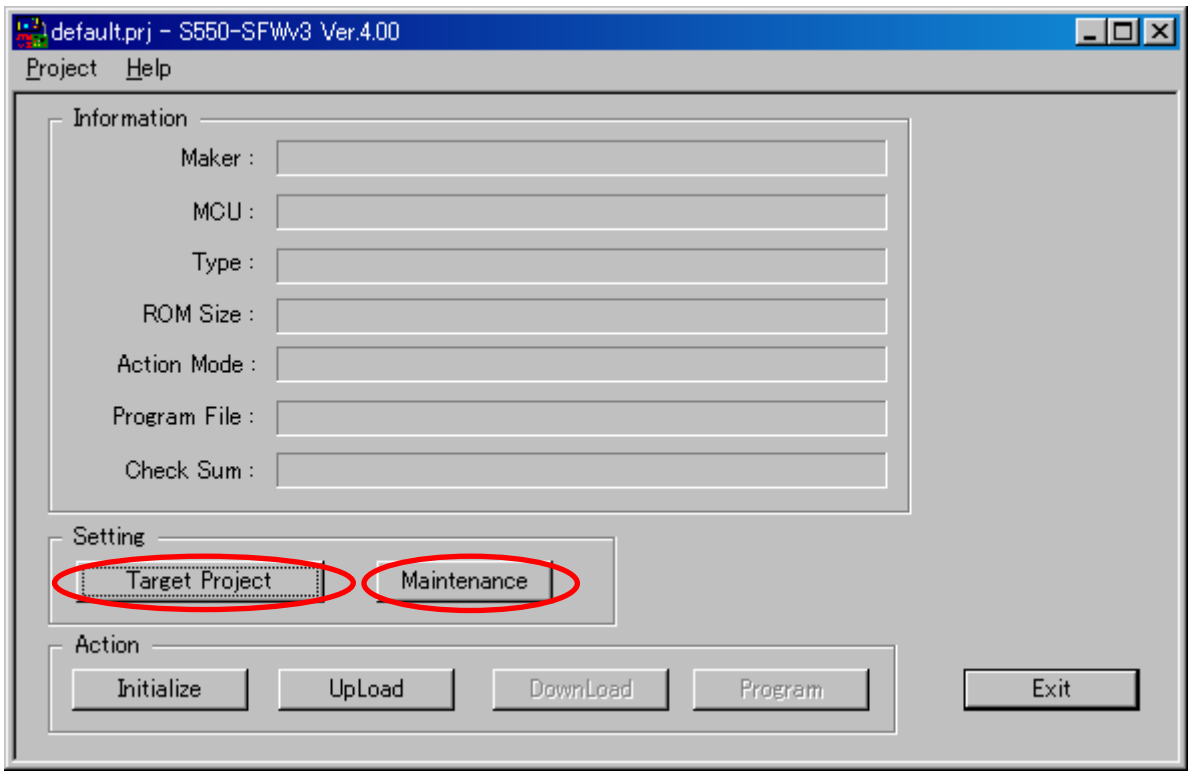
3.2 データ設定

① 制御ソフトウェア起動

制御ソフトウェアを起動してください。メイン画面が表示されます。

起動しますと、S550-SFWv3本体のスイッチが無効となります。

また、REMOTE信号も”H”になります。



② FAモード選択

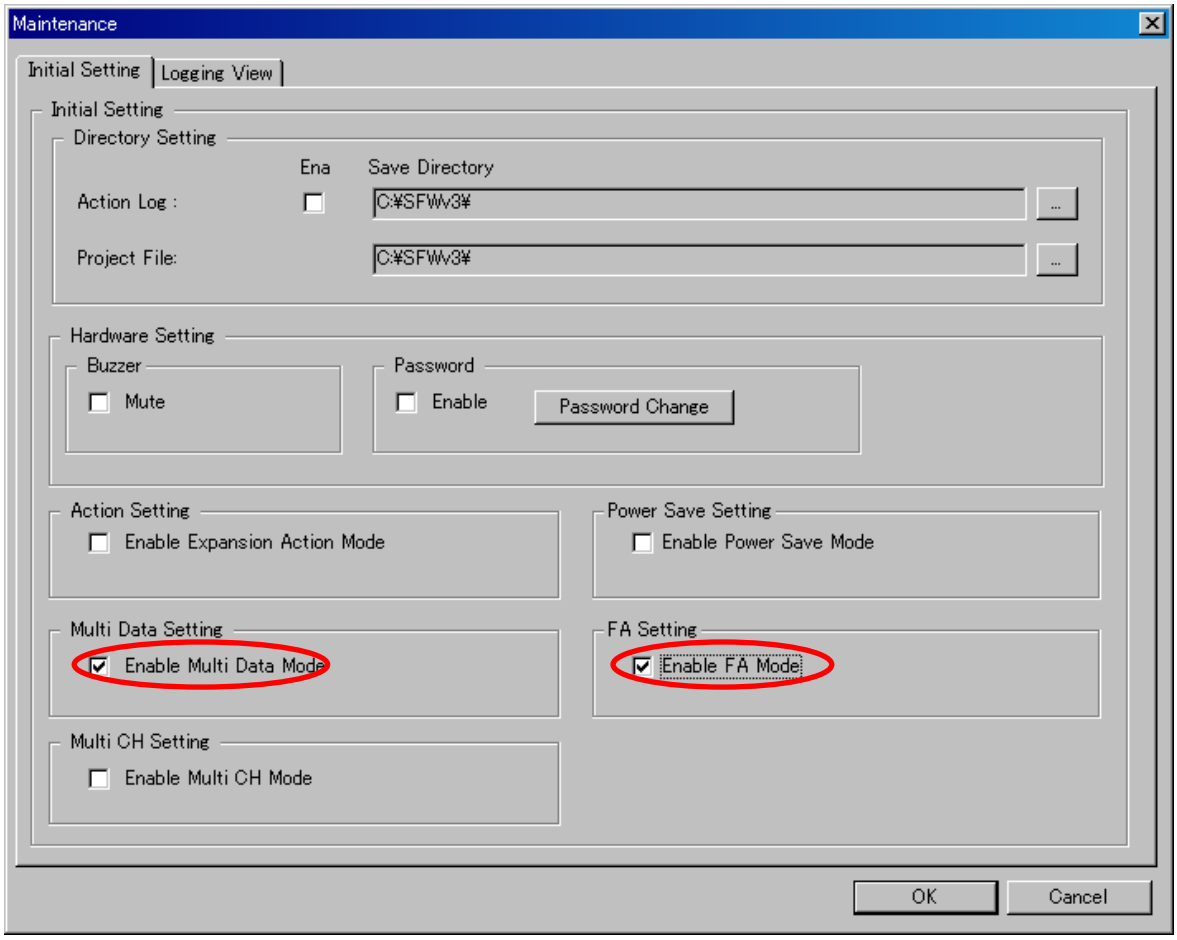
メイン画面の「Maintenance」ボタンをクリックしてください。メンテナンス画面に移行します。

FAモードを選択する場合は、「Enable FA Mode」のチェックボックスにチェックを入れてください。

マルチデータモードを選択した場合は、1～4個までのデータを切り替えることが出来ます。

ただし、マルチデータモード時はリモート書込みが出来ません。

※S550-SFWv3本体はダウンロード後にFAモードの設定が有効になります。

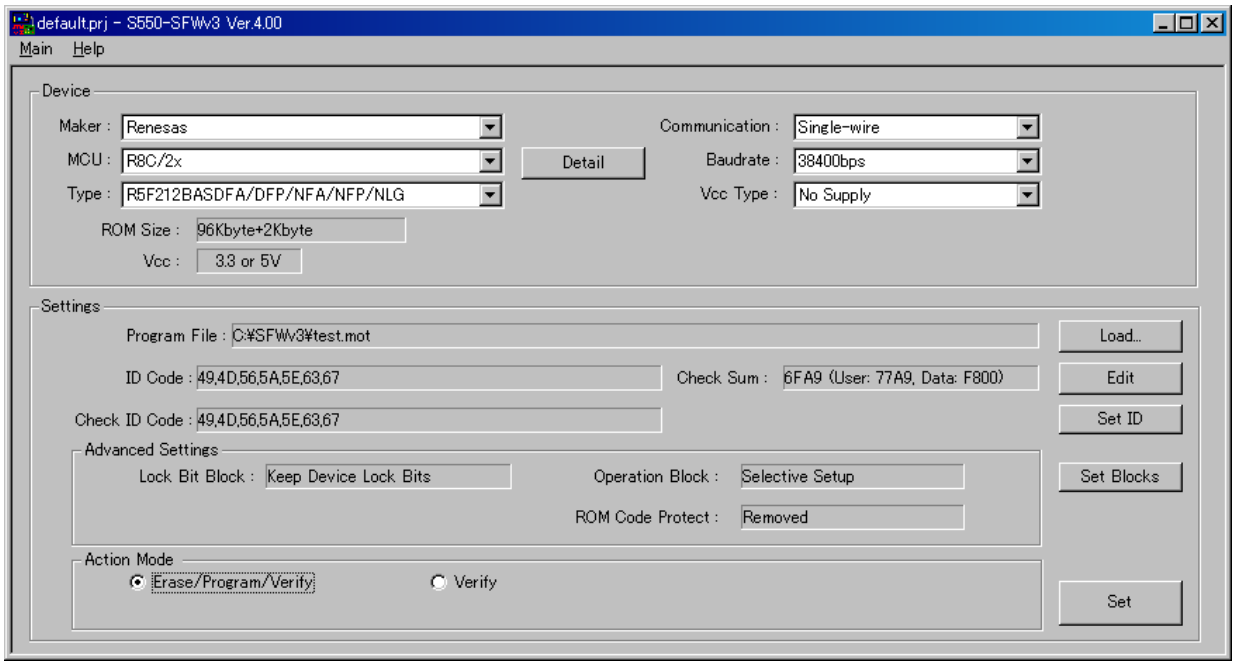


③ デバイス設定

「Target Project」ボタンをクリックしてください。下記の画面が表示されます。

書き込みデータの設定ができます。

設定の詳細は「S550-SFWv3 取扱説明書」を参照ください。



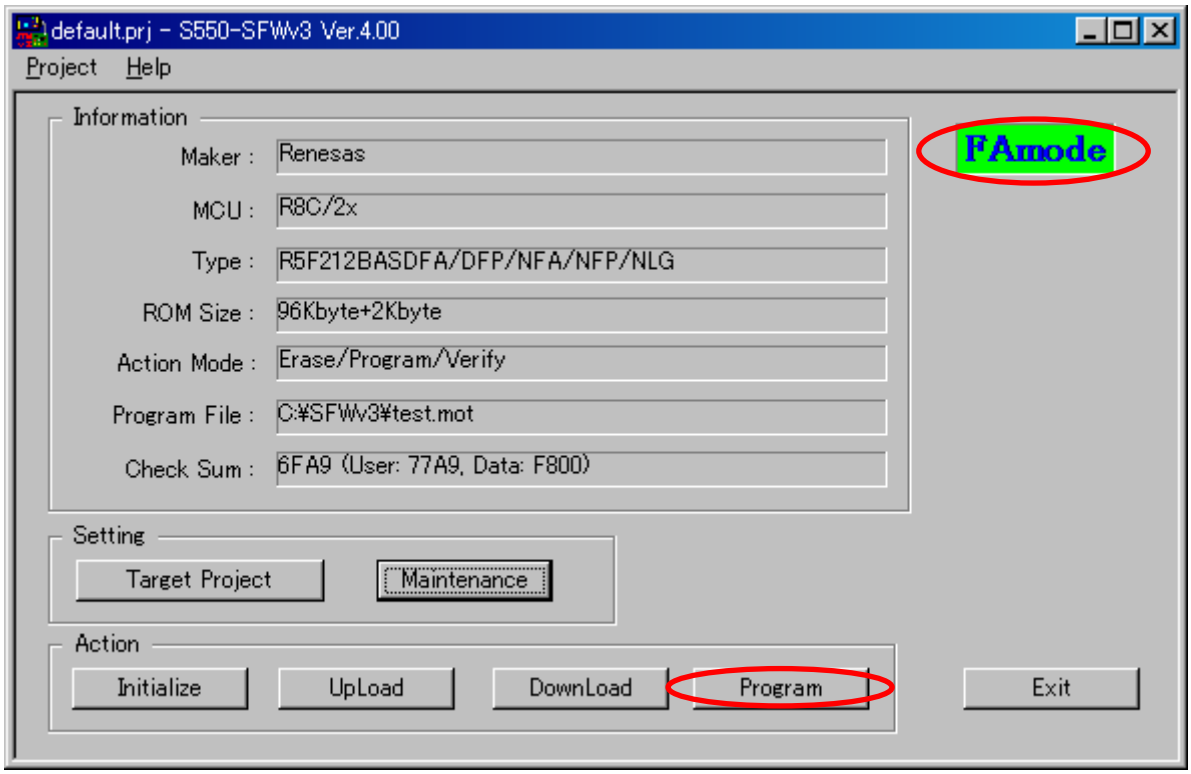
3.3 ダウンロード

① デバイス設定のダウンロード

デバイス設定が完了いたしましたら「Program」ボタンをクリックしてください。

S550-SFWv3本体に設定をダウンロードし、書き込み実行画面に移行します。

※メンテナンス画面でFAモードを選択しますと、メイン画面で【FAmode】と表示されます。



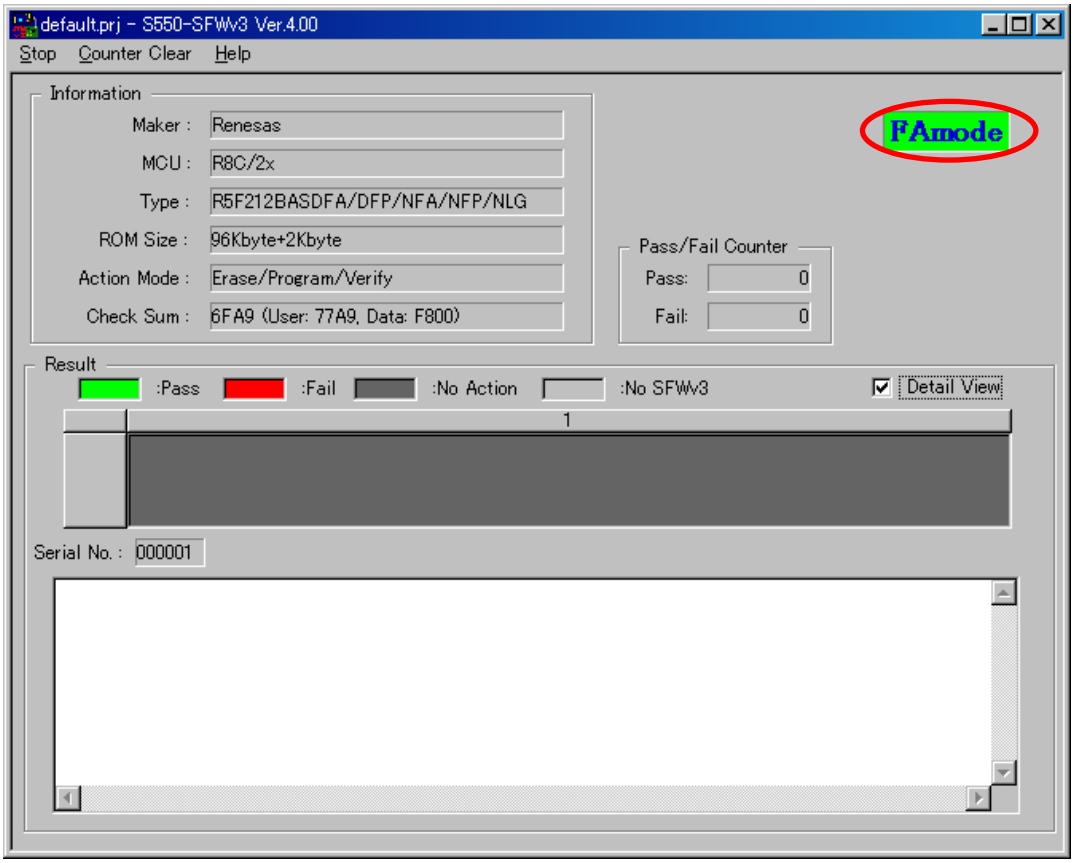
3.4 リモート書き込み

① 書き込み準備完了

実行画面に移行しますと、REMOTE信号が”L”になります。

FA機器でリモート制御可能になります。

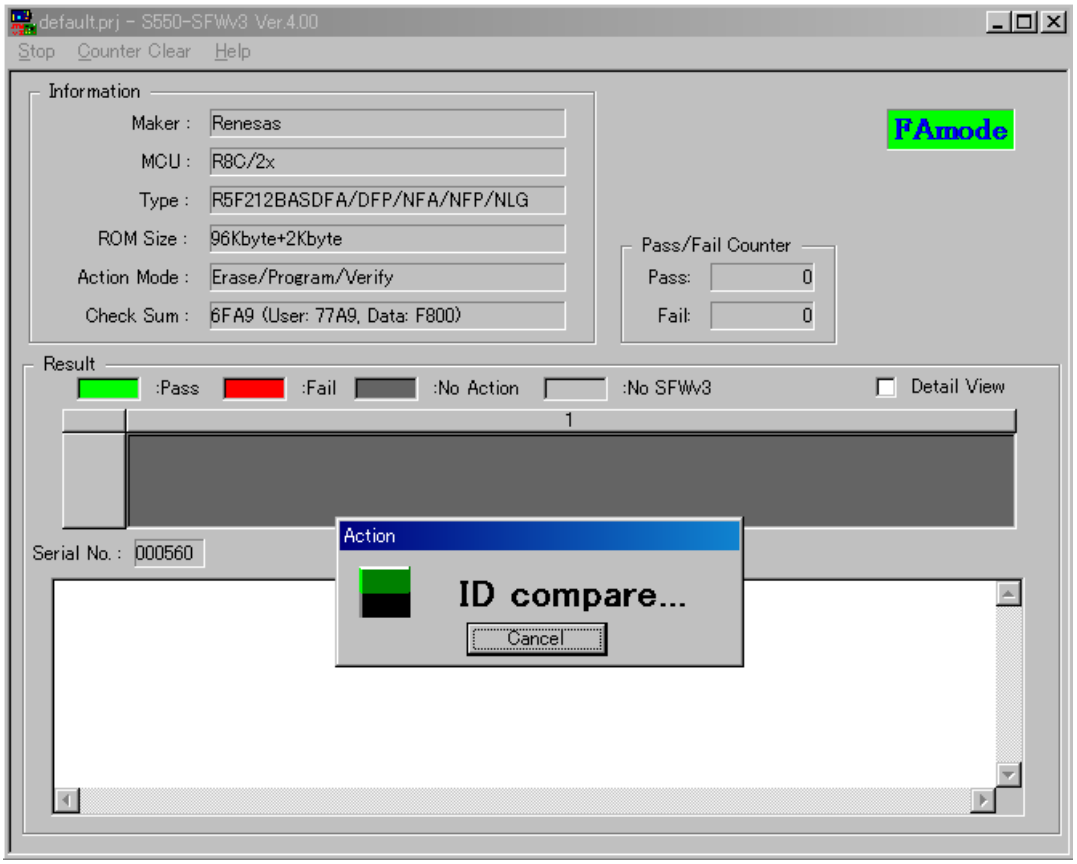
※メンテナンス画面でFAモードを選択しますと、実行画面で【FAmode】と表示されます。



② 書き込み開始

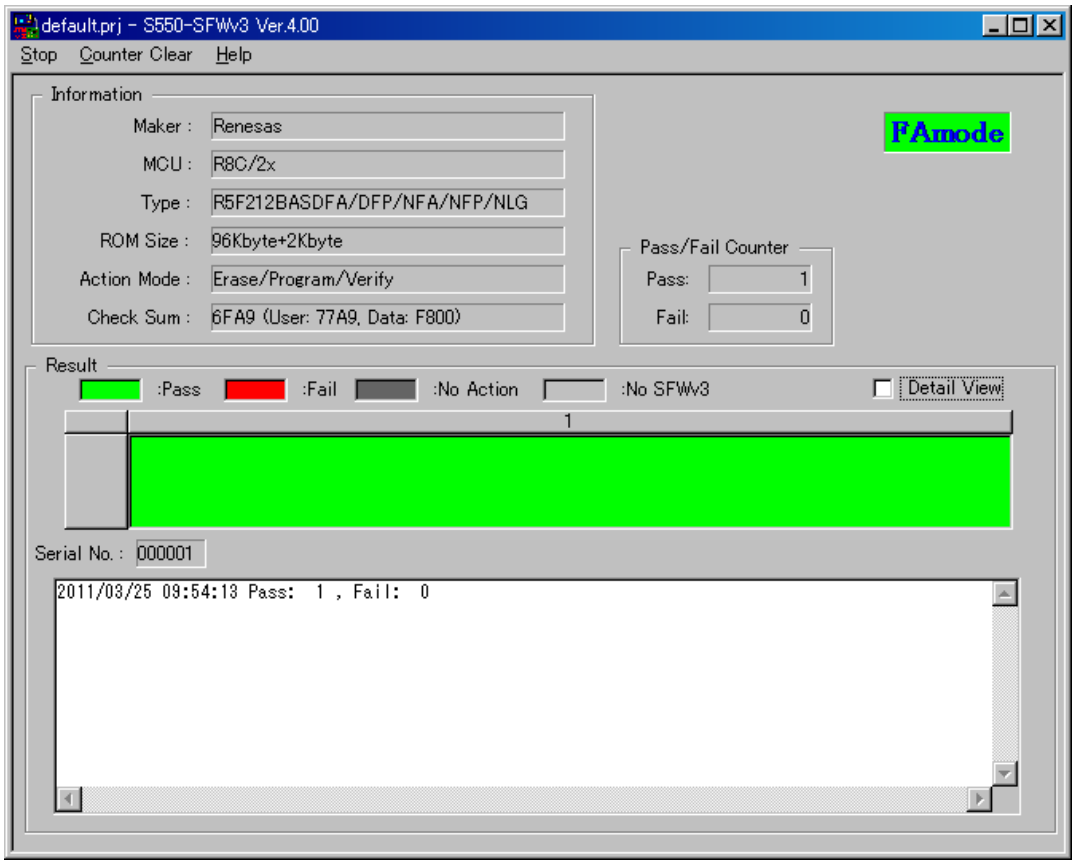
FA機器からSTART信号を”L”にすることで、書き込みが開始されます。

※書き込み途中で、START信号を”H”にすることで書き込みをキャンセルすることができます。



③ 書き込み完了

続けて書き込みを行うことができます。



4.　スタンドアローン書き込み

本章ではスタンドアローン書き込みの接続手順・操作手順について記載します。

4.1 接続手順(ダウンロード)

① PCとS550-SFWv3をUSBケーブルで接続します。

4.2 データ設定

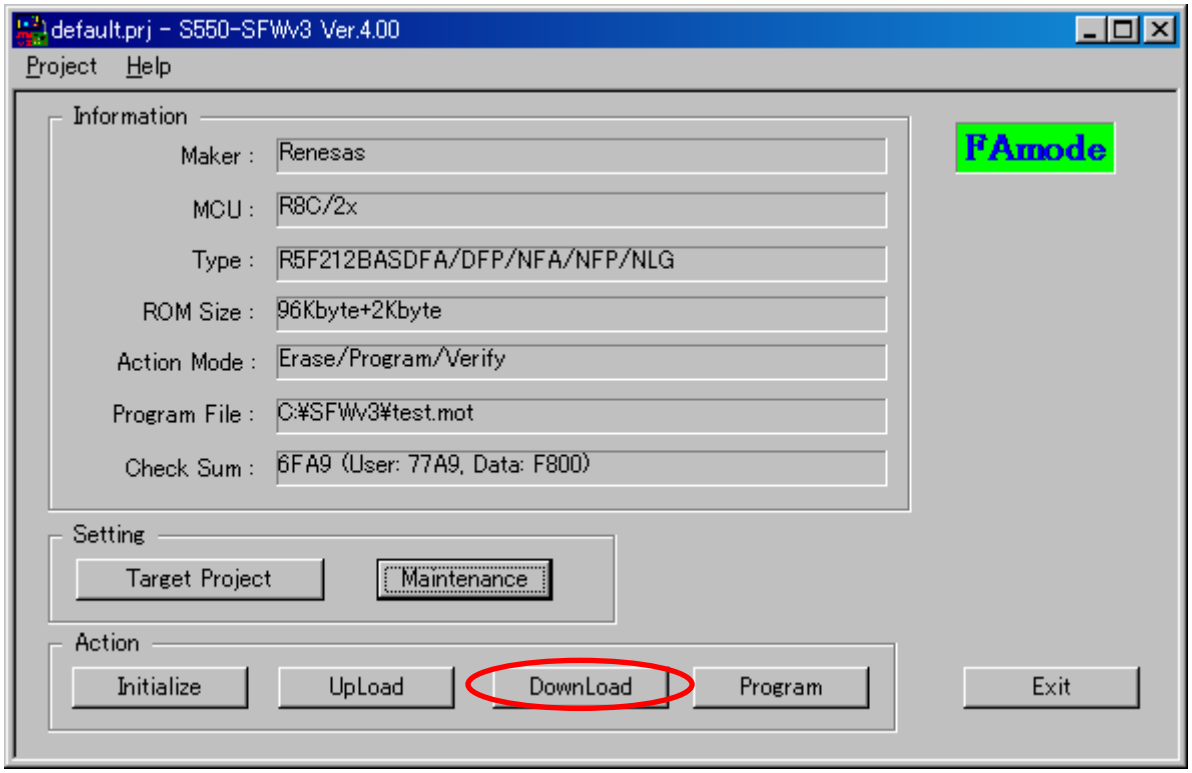
「3.2データ設定」を参照ください。

4.3 ダウンロード

① デバイス設定のダウンロード

デバイス設定が完了いたしましたら「DownLoad」ボタンをクリックしてください。

S550-SFWv3に設定をダウンロードします。



② ダウンロード終了

制御ソフトウェアを終了してください。PCとS550-SFWv3の接続を解除してください。

4.4 接続手順(スタンドアローン書き込み)

① S550-SFWv3とS550-SFWV3-XFA1を付属ケーブルで接続します。

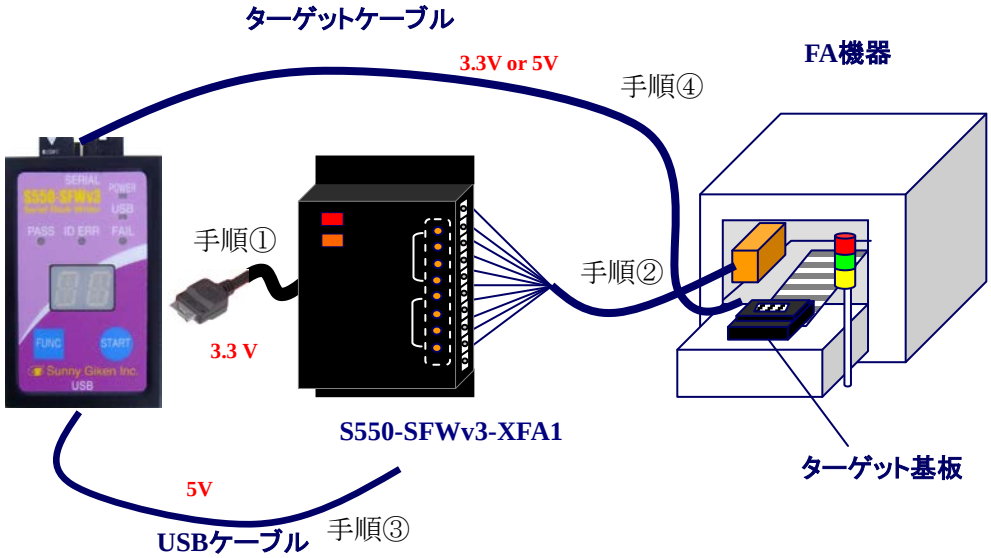
② S550-SFWV3-XFA1とFA機器を接続します。

③ S550-SFWV3-XFA1とS550-SFWv3をUSBケーブルで接続します。

※START信号が"H"に設定されているか確認ください。

④ S550-SFWv3とターゲット基板をターゲットケーブルで接続します。

※ターゲット基板の消費電流が200mAを超える場合は外部電源を接続してください。



4.5 スタンドアローン書き込み

① 書き込み準備完了

FAモードが設定されている場合、起動直後にS550-SFWv3本体の14SEG LEDに「F.A.」と表示されます。

REMOTE信号が"L"になり、FA機器でリモート制御可能となります。

② 書き込み開始

FA機器からSTART信号を"L"にすることで、書き込みが開始されます。

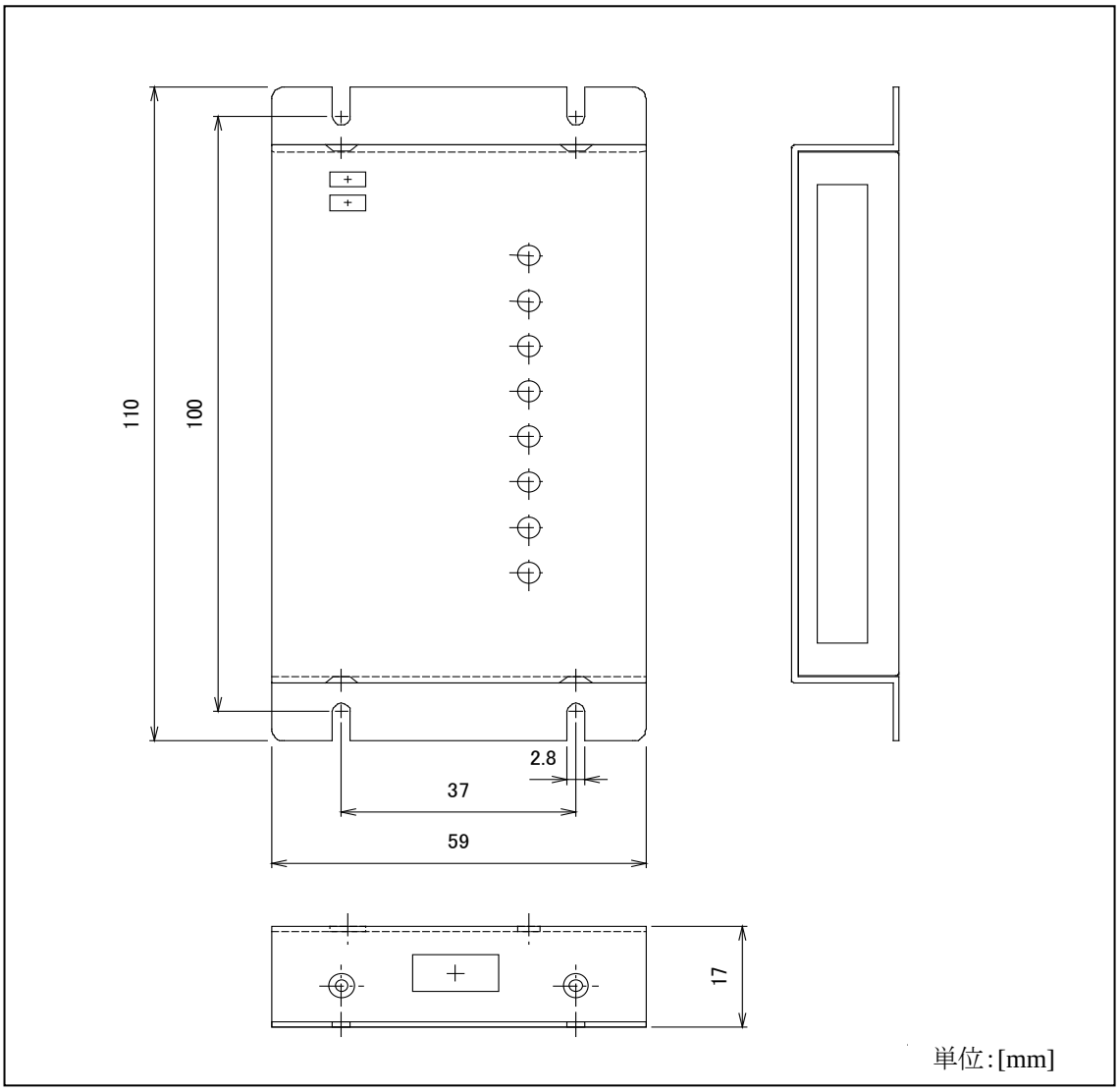
※書き込み途中で、START信号を"H"にすることで書き込みをキャンセルすることができます。

③ 書き込み完了

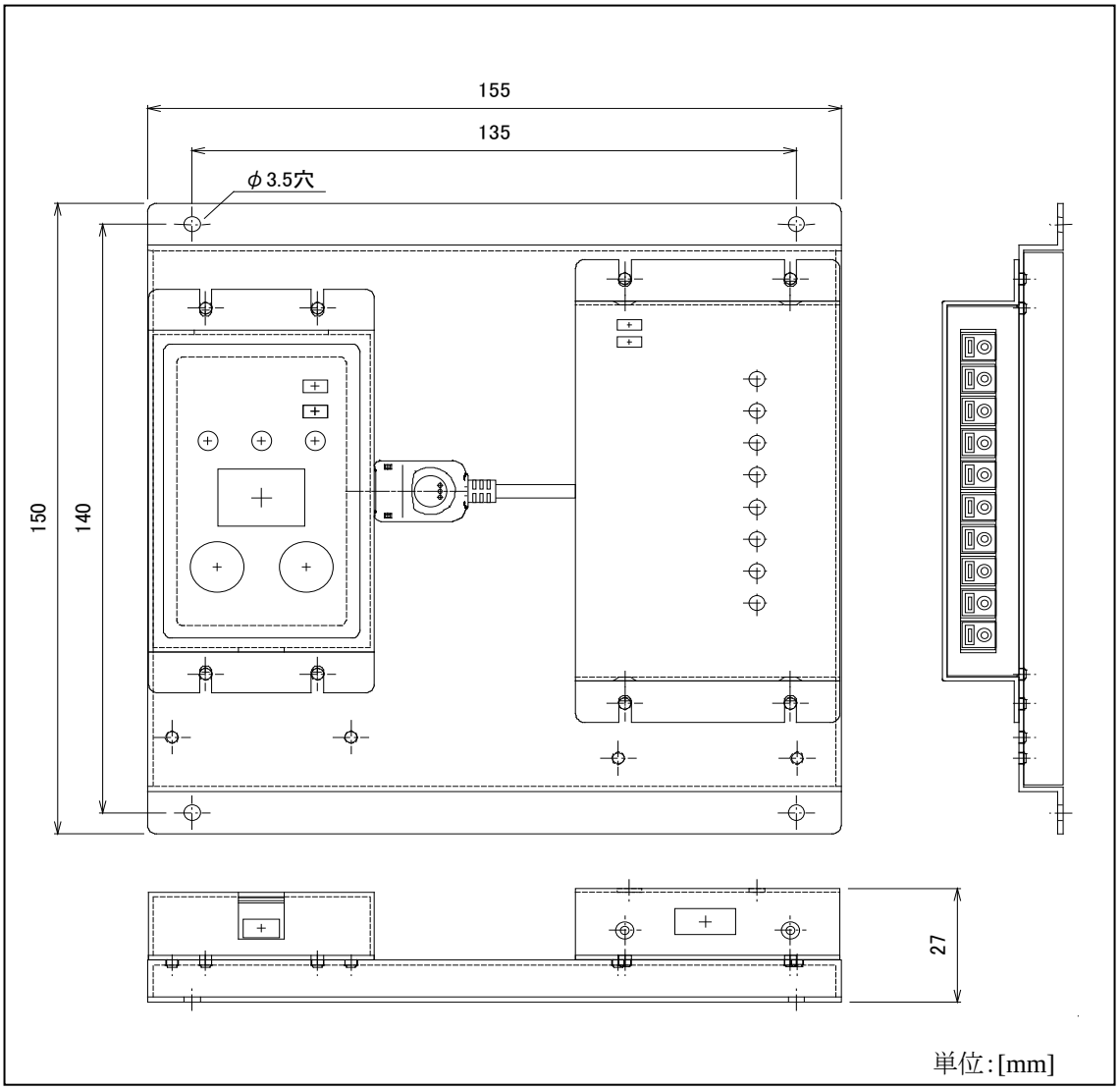
続けて書き込みを行うことができます。

5. 外形寸法図

5.1 S550-SFWv3-XFA1 本体



5.2 固定台への取り付け時



6. 困ったときは

本章では S550-SFWv3 FA モードに関するエラーの対処方法を記載しています。

トラブル状態	対処方法
書き込みが開始しない	**・OUT2(BUSY)の状態表示 LED が点灯していますか** 点灯しているのであれば、BUSY 信号の接続を確認ください。 **・OUT1(REMOTE)の状態表示 LED が点灯していますか** 点灯していないのであれば、S550-SFWv3 の設定が正常に出来ていない可能性があります。制御ソフトウェアで再度書き込みデータをダウンロードしてください。 制御ソフトウェアが起動しており、書き込み実行画面以外の画面を表示している場合は START 信号を受け付けません。 **・IN2(START)の状態表示 LED が点灯していますか** 消灯しているのであれば、START 信号の接続を確認ください。
書き込みが終了しない	**・OUT2(BUSY)の状態表示 LED が点灯していますか** 消灯しているのであれば、BUSY 信号の接続を確認ください。
書き込み終了後、結果が表示されない	**・OUT2(BUSY)の状態表示 LED が消灯していますか** 消灯していないのであれば、書き込みが終了しておりません。 **・OUT3(PASS),OUT4(FAIL)のどちらかが点灯していますか** どちらも点灯していないのであれば、PASS,FAIL 信号の接続を確認ください。
頻繁に書き込みエラーになる	**・周辺にノイズが発生する環境はありませんか** START 信号にノイズがのると、誤動作を起す場合があります。

版	改 定 内 容	改定日
Rev.A	初版発行	10/08/09
Rev.B	「2.3 端子台仕様」に注意事項を追加	11/03/25
Rev.C	「2.5 リモート制御タイミング」のマルチデータモード選択時の説明を修正。	11/06/14
Rev.D	「2.5 リモート制御タイミング」の起動タイミングの図を修正	11/07/19
RevE	「2.5 リモート制御タイミング」のマルチデータモード選択時の「データ設定情報」の誤記を修正。(FAIL と PASS 信号が逆で記載)	14/07/11

S550-SFWv3 FA モード取扱説明書

発行日 ： 平成 22 年 8 月 初版
改定日 ： 平成 26 年 7 月 Rev.E
発行者 ： 株式会社サニー技研
SUNNY GIKEN INC.
発行所 ： 兵庫県伊丹市西台3丁目1番9号
株式会社サニー技研
〒664－0858 TEL(072)775-0339
FAX(072)778-1709
E-mail ： info@sunnygiken.co.jp

©2010-2014 Sunny Giken, Inc. All rights reserved.